

Scientific Bulletin of Lesya Ukrainka Eastern European National University. 2013; 12: 90-4.

15. Kashuba V., Khmelniiska I., Krupenya S. Biomechanical analysis of skilled female gymnasts' technique in «round-off, flic-flac» type on the vault table Journal of Physical Education and Sport, 2012(4), Art 64. – . 431–435.

16. Kashuba V.A. Monitoring the condition of human body spatial organization in the process of physical education, Theory and methodology of physical education and sport. 2 (2015): 53-64. Print.

17. Kashuba V.A. Organizational and methodological foundations of monitoring the condition of human's body spatial organization in the process of physical education, SCIENCE AND SPORT: modern tendencies. 8.3 (2015): 75-90. Print.

18. Kashuba V., Lopatsky S., Vatamanyuk S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(5):1075-1085. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2551559>. <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/6533>

19. Kashuba V., Lopatsky S. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises Journal of Education, Health and Sport, 7(4), 2017, pp.963-974.

20. Kashuba V., Lopatsky S., Lazko O. The control of a state of the static and dynamical posture of a person doing physical exercises Journal of Education, Health and Sport, 7(8), 2017, pp.1808-1817.

21. Kashuba V., Andrieieva O., Goncharova N., Kyrychenko V., Karp I., Lopatsky S., Kolos M. Physical activity for prevention and correction of postural abnormalities in young women Journal of Physical Education and Sport © (JPES), Vol 19 Art 73, 2019, pp 500 - 506.

УДК: 796.853.23:796.012.1-053.5

Сватъев А.В., Симонік А.В., Царенко К.В., Верітов О.І.
Запорізький національний університет

ВДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ ДЗЮДОІСТІВ ЗАСОБАМИ КАРДІОТРЕНУВАННЯ

Метою роботи стало визначення ефективності застосування засобів кардіотренування для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості дзюдоїстів. У дослідженні брали участь хлопці (n=36) віком 7-9 років, які займаються дзюдо на етапі початкової підготовки. Авторами розроблено алгоритми виконання фізичних навантажень аеробної спрямованості. Показано динаміку фізичної працездатності, фізичної та функціональної підготовленості атлетів з використанням та без застосування засобів кардіотренування. Встановлено, що на тренувальні заняття з використанням засобів кардіотренування необхідно виділяти по 2 тренувальних заняття на тиждень. Тривалість даних занять повинна складати 20 хвилин в перші 2 місяці підготовчого періоду і 25 хвилин в наступні місяці цього періоду. Основний зміст кардіотренувань повинні складати фізичні навантаження аеробної спрямованості у кількості 3-4 серії по 5 хвилин кожна. Інтервал відпочинку становить 2 хвилини. Застосування в тренувальному процесі дзюдоїстів засобів кардіотренування сприяє вдосконаленню їх фізичної та функціональної підготовленості і підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу.

Ключові слова: кардіотренування, дзюдо, хлопці, початковий етап, фізична, функціональна.

Сватъев А.В., Симонік А.В., Царенко К.В., Верітов А.И. Совершенствование физической и функциональной подготовленности юных дзюдоистов средствами кардиотренировки. Целью работы стало определение эффективности применения средств кардиотренировки для совершенствования физической и функциональной подготовленности дзюдоистов. В исследовании участвовали ребята (n=36) в возрасте 7-9 лет, занимающиеся дзюдо на этапе начальной подготовки. Авторами разработаны алгоритмы выполнения физических нагрузок аэробной направленности. Показано динамику физической работоспособности, физической и функциональной подготовленности спортсменов с использованием и без использования средств кардиотренировки. Установлено, что на тренировочные занятия с использованием средств кардиотренировки необходимо выделять по 2 тренировочных занятия в неделю. Продолжительность данных занятий должно составлять 20 минут в первые 2 месяца подготовительного периода и 25 минут в последующие месяцы этого периода. Основное содержание кардиотренировок должны составлять физические нагрузки аэробной направленности в количестве 3-4 серии по 5 минут каждая. Интервал отдыха составляет 2 минуты. Применение в тренировочном процессе дзюдоистов средств кардиотренировки способствует совершенствованию их физической и функциональной подготовленности и повышению эффективности учебно-тренировочного процесса.

Ключевые слова: кардиотренировка, дзюдо, дети, начальный этап, физическая, функциональная.

Svatyev A. Symonik A., Tsarenko K., Vertyov A. Improvement of physical and functional preparedness of young judoists by means of cardio training. The purpose of the work was to determine the effectiveness of the use of cardio for improving the physical and functional fitness of judoists. The study involved children (n=36) aged 7-9 years, engaged in judo at the stage of initial training. The authors have developed appropriate algorithms for performing aerobic exercise (pulse modes, duration, rest intervals). Features of influence of means of cardio training on level of physical and functional readiness of judoists were also studied. The dynamics of physical performance, physical and functional fitness of athletes with and without the use of cardio equipment is shown. The authors for the first time developed a method of increasing the physical and functional readiness of judoists

7-9 years with the use of cardio in the preparatory period of the annual cycle. It is established that training sessions with the use of cardio equipment should be allocated to 2 training sessions per week. The duration of these classes should be 20 minutes in the first 2 months of the preparatory period and 25 minutes in the following months of this period. The main content of cardio should be aerobic exercise in the amount of 3-4 series of 5 minutes each. The rest interval is 2 minutes. Application in training process of judoists of means cardiотреніровка promotes improvement of their physical and functional readiness and increase of efficiency of educational and training process.

The results of the study allowed to highlight: features of the dynamics of indicators in the process of adaptation to training loads within the preparatory period of the annual training cycle; to give an objective assessment of the effectiveness of the training program.

Keywords: cardio, judo, children, initial stage, physical, functional.

Постановка проблеми та аналіз останніх публікацій. В даний час однією з найбільш актуальних проблем є питання підвищення якості підготовки спортивного резерву в різних видах спортивної діяльності, в тому числі і в дзюдо.

Більшість фахівців пов'язують актуальність даної проблеми з недостатньою ефективністю тренувального процесу дзюдоїстів на різних етапах багаторічної спортивної підготовки. Це у подальшому впливає на спортивні результати дзюдоїстів на найбільш престижних міжнародних змаганнях - Кубках світу і Європи, чемпіонатах світу та Європи, Олімпійських Іграх.

На думку багатьох авторів, практичне рішення зазначеної проблеми пов'язане з пошуком нових засобів і методів вдосконалення основних компонентів загальної підготовленості атлетів (фізичної і функціональної підготовленості) в процесі їх багаторічної спортивної підготовки. Особливого значення це набуває на початкових етапах цього процесу [1]. Особливу увагу привертає широке впровадження у практику даних психофізіологічного аналізу тренувальної та змагальної діяльності провідних дзюдоїстів із застосуванням останніх здобутків інформаційних технологій [2].

Актуальність набувають дослідження з вивчення особливостей динаміки основних показників фізичної і функціональної підготовленості атлетів в окремих мезоциклах і мікроциклах. Це дозволяє розробляти більш ефективні підходи корекції і вдосконалення цих інтегральних параметрів. Такі підходи повністю збігаються з думкою фахівців [3]. Автори вважають, що розробка комплексу сучасних засобів і методів вдосконалення загальної підготовленості атлетів повинна враховувати особливості їх адаптації до фізичних навантажень.

Не менш важливим є врахування інтенсивності навантажень на різних етапах спортивної підготовки. Такі підходи потребують оптимізації різних видів підготовленості для досягнення високих спортивних результатів [5]. Автори вважають, що це підвищує рівень мотивації і позитивно впливає на здоров'я атлетів. У інших дослідженнях наголошується на необхідності: належного педагогічного контролю та вибору адекватних тестів [6]; формування взаємовідносин між тренером та атлетами [7]; врахування ролі батьків у досягненні успіху юними атлетами [8]; зниження рівня агресії юних дзюдоїстів [9].

В останні роки увагу ряду дослідників звернено на засоби кардіотренування. Це пов'язано з відомою високою роллю засобів аеробного спрямованості: в оптимізації функціонального стану провідних фізіологічних систем організму (серцево-судинної і дихальної); підвищенні адаптивних можливостей атлетів; оптимізації енергозабезпечення м'язової діяльності; реалізації функціонального резерву [10]. Застосування засобів кардіотренування сприяє: розвитку сили і витривалості [11]; значно підвищує рівень аеробної енергії [12]; сприяє розвитку спеціальної витривалості [13]; підвищує рівень здоров'я [14].

У інших дослідженнях із застосуванням кардіотренування встановлено, що: для різних мікроциклів підготовки інтенсивність та тривалість виконання вправ підбирається індивідуально [15]; для прогнозування працездатності необхідно використовувати фізіологічні показники [16]; величина тренувального ефекту залежить від тривалості та інтенсивності програми вправ [17]; імітація переривчастої фізичної активності сприяє успіху у змаганнях з дзюдо [18]; кардіо-респіраторні і функціональні показники критеріями підготовленості юних дзюдоїстів [19]. Значення кардіотренування у підготовці атлетів підкреслюється у дослідженнях Casals C. et al. (judo athletes) [20], Jung H.C. et al. (taekwondo athletes) [21], Vujkov S. et al. (karate athletes) [22].

Разом з тим, наявні відомості свідчать про недостатню розробленість питання щодо можливості включення засобів кардіотренування в програму підготовки дзюдоїстів на початкових етапах багаторічної спортивної підготовки.

Гіпотеза. Розробка і застосування в тренувальному процесі дзюдоїстів засобів кардіотренування сприятиме вдосконаленню їх фізичної та функціональної підготовленості і підвищенню ефективності навчально-тренувального процесу.

Мета дослідження – визначити ефективність застосування засобів кардіотренування для вдосконалення фізичної та функціональної підготовленості дзюдоїстів на початковому етапі підготовки.

Матеріал і методи. Учасники. У дослідженні приймали участь хлопці (n=36, вік – 7-9 років), які займаються дзюдо на етапі початкової підготовки. Хлопці були розподілені на контрольну (КГ, n=19) та експериментальну (ЕГ, n=17) групи.

Організація дослідження. Дослідження проводилося на етапі початкової підготовки в рамках загально-підготовчого етапу. Це відповідає віковому контингенту обстежених дітей (7-9 років). Тривалість загально-підготовчого етапу збігається з тривалістю річного циклу підготовки. Вона складає 10 місяців. Це відповідає програмі дитячих спортивних шкіл. На даному етапі підготовки на тренувальний процес передбачено виділення 260 годин: з них 166 годин на загальну фізичну підготовку; 41 година – на спеціальну фізичну підготовку; 40 годин на техніко-тактичну підготовку; 7 годин – на підготовку і здачу нормативів із загальнофізичної і спеціальної фізичної підготовки.

У контрольній групі заняття проводилися за традиційною програмою ДЮСШ з дзюдо, що включає щотижневе триразове тренування: понеділок (1,5 години) – розвиток швидкості та гнучкості, вдосконалення техніки в боротьбі стоячи; середа (1,5

години) – загальна та спеціальні фізична підготовка; п'ятниця (1,5 години) – розвиток сили і координації, вдосконалення техніки в боротьбі лежачи.

Для атлетів експериментальної групи для загальної фізичної підготовки виділено 31,8 години. Це становить 19,2% від загального обсягу тренувальних годин на загальну фізичну підготовку. На тренувальні заняття з використанням засобів кардіотренування виділено по 2 тренувальних заняття на тиждень. Тривалість даних занять складала 20 хвилин в перші 2 місяці підготовчого періоду (вересень-жовтень) і 25 хвилин в наступні місяці цього періоду (листопад-червень).

Основний зміст кардіотренувань складала фізичні навантаження аеробної спрямованості у кількості 3-4 серії по 5 хвилин кожна. Інтервал відпочинку складав 2 хвилин. В першій серії кожного кардіотренування використовувалися фізичні навантаження, при яких пульсовий режим відповідав мінімальним значенням частоти серцевих скорочень (ЧСС). Мінімальні значення ЧСС не змінювалися протягом усього загальнопідготовчого періоду. У наступних серіях використовувалися фізичні навантаження з поступовим підвищенням ЧСС до верхньої межі пульсового режиму. Також були враховано рекомендації авторів щодо використання субмаксимальних фізичних навантажень (75% від величин максимального споживання кисню, МСК) на рівні 65-85% від максимальних значень ЧСС. Згідно з вищезазначеним, нами був розрахований оптимальний пульсовий режим тренувань для юних дзюдоїстів 7-9 років:

- 1) В перші два місяці (вересень-жовтень) кожне тренувальне заняття починалося з фізичних навантажень, при яких ЧСС становило 105 уд·хв⁻¹. Закінчувалося тренувальне заняття навантаженнями з ЧСС = 121 уд·хв⁻¹.
- 2) У наступні два місяці (листопад-грудень) підтримувався наступний пульсовий режим: від ЧСС = 105 уд·хв⁻¹ до ЧСС = 130 уд·хв⁻¹;
- 3) З січня по лютий використовувалися фізичні навантаження з пульсовим режимом від ЧСС = 105 уд·хв⁻¹ до ЧСС = 139 уд·хв⁻¹;
- 4) З березня по червень використовувалися фізичні навантаження з пульсовим режимом від ЧСС = 113 уд·хв⁻¹ до ЧСС = 147 уд·хв⁻¹.

Здійснення контролю за пульсовим режимом проводили із застосуванням датчиків «Polar».

В ході дослідження у всіх учасників реєстрували наступні тести: човниковий біг 3 по 10 м (с); біг на 30 м (с); біг на 300 м (хв); стрибки у довжину з місця (см); кидки набивного м'яча (см); підтягування на високій перекладі (кількість разів); нахил тулуба з положення сидячи (см).

Також визначались: рівень фізичної підготовленості (РФП, бали) – показник рівня розвитку основних рухових якостей та навичок; індекс фізичної працездатності (ІП, у.о.) – являє собою навантажувальний комплекс, призначений для оцінки працездатності серця при фізичному навантаженні; індекс напруги регуляторних механізмів системи кровообігу (ІНСС, у.о.) – характеризує ступінь функціональної напруги регуляторних механізмів системи кровообігу; індекс вегетативної рівноваги (ІВР, у.о.) – співвідношення між симпатичною і парасимпатичною регуляціями серцевого ритму; показник ефективності роботи серця (ПЕРС, умовні одиниці) – оцінює рівень функціонування серцево-судинної системи організму; адаптаційний потенціал серцево-судинної системи (АПСС, у.о.) – це показник, що має прямий зв'язок з рівнем функціонування системи кровообігу і зворотній із ступенем напруги її регуляторних механізмів; систолічний об'єм крові (СОК, мл) – кількість крові, що викидається шлуночком серця при кожному скороченні; хвилинний об'єм крові (ХОК, л·хв⁻¹) – кількість крові, що викидають шлуночки серця за 1 хвилину; серцевий індекс (СІ, л·хв⁻¹·м⁻²) – показник функції серця, що представляє собою відношення хвилинного об'єму серця до площі поверхні тіла; загальний периферичний опір судин (ЗПОС, дин·с·см^{-0.5}) – загальний опір всієї судинної системи потоку крові, що викидається серцем; життєва ємність легень (ЖЄЛ, мл) – це максимальний об'єм повітря, який людина може видихнути після одного максимального вдиху; час затримки дихання на вдиху (Твд, с) – визначався за допомогою функціональної проби Штанге, для чого атлет після звичайного видиху робив глибокий вдих і затримував дихання на максимально можливий час, який реєструвався по секундоміру; час затримки дихання на видиху (Твид, с) – визначався по пробі Генчі, для чого атлет після глибокого вдиху робив глибокий видих і затримував дихання на максимально можливий час; індекси гіпоксії (ІГ, у.о.) – характеризує ступінь стійкості організму до дефіциту кисню; індекс Скібінського (ІС, у.о.) – характеризує потенційні можливості системи зовнішнього дихання, її стійкість до гіпоксії, рівень узгодженості функціонування з системою кровообігу; рівень функціонального стану серцево-судинної (РФСсс, бали) і дихальної (РФСзд, бали) систем організму – інтегральні показники загального функціонального стану організму.

Методика підвищення фізичної та функціональної підготовленості дзюдоїстів із застосуванням засобів кардіотренування [23] була розроблена з урахуванням вікових особливостей атлетів. Методика відповідала традиційним уявленням про планування тренувальних занять. Методика включала підготовчу, основну та заключну частини. Фізичні навантаження в основній частині програми кардіотренування передбачали бігові вправи в залі або на відкритій місцевості.

Статистичний аналіз. Всі отримані в даній роботі експериментальні дані були оброблені за допомогою статистичного пакета Microsoft Excel з розрахунком наступних показників: середнє арифметичне (\bar{x}); похибка середньої арифметичної (S); t – критерій достовірності нормального розподілу.

Результати та обговорення. Було проведено попередній порівняльний аналіз показників, що характеризують рівень загальної фізичної працездатності, фізичної підготовленості і функціонального стану важливіших фізіологічних систем організму (серцево-судинної та дихальної) у атлетів обох груп. Отримані результати свідчили про відносну однорідність контрольної та експериментальної групи дзюдоїстів 7-9 років на початку формуючого експерименту.

У дзюдоїстів контрольної та експериментальної груп відзначалися середні значення: індексу працездатності, часу бігу на 30 м, 300 м, човникового бігу 3 по 10 м, стрибків в довжину з місця, кидка набивного м'яча, нахилів тулуба, підтягувань на перекладині і загального рівня фізичної підготовленості (табл. 1).

Таблиця 1.

Абсолютні величини показників фізичної працездатності та фізичної підготовленості на початку дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	КГ (n=19)	ЕГ (n=17)
Індекс працездатності, у.о.	9,13±0,37	9,83±0,42
Біг на 30 м, с	7,25±0,08	7,21±0,05
Біг на 300 м, хв.	1,19±0,01	1,23±0,02
Човниковий біг 3 по 10 м, с	10,58±0,14	10,80±0,22
Трибок у довжину, см	142,40±2,92	146,46±2,58
Кидок набивного м'яча, см	221,36±4,61	229,17±3,36
Нахили тулуба вперед із положення сидячи, см	6,20±0,32	6,77±0,21
Підтягування на перекладині, к-ть разів	6,11±0,28	6,62±0,22
Рівень фізичної підготовленості, бали	59,23±1,37	62,59±1,23

Примітка: достовірна відмінність відсутня.

Аналіз рівня функціональної підготовленості за поточним рівнем функціонального стану провідних фізіологічних систем організму (серцево-судинної і дихальної) дозволив встановити наступне.

На початку дослідження для атлетів обох груп був характерний однаковий рівень функціональної напруги механізмів регуляції серцевого ритму, що відповідає фізіологічній нормі. На користь чого свідчили відповідні величини індексу напруги серцево-судинної системи і індексу вегетативної рівноваги.

Відповідали фізіологічній нормі також величини таких інтегральних показників системи кровообігу, як СОК, ХОК і загального периферичного опору судин.

Таблиця 2.

Абсолютні величини показників функціональної підготовленості на початку дослідження ($\bar{x} \pm S$)

Показники	КГ (n=19)	ЕГ (n=17)
індекс напруги регуляторних механізмів системи кровообігу (ІНссс, у.о.)	153,87±20,46	146,24±16,31
індекс вегетативної рівноваги (ІВР, у.о.)	179,23±16,19	167,33±15,22
показник ефективності роботи серця (ПЕРС, у.о.)	66,27±2,25	69,44±1,88
адаптаційний потенціал серцево-судинної системи (АПссс, у.о.)	0,55±0,08	0,78±0,08
сistolічний об'єм крові (СОК, мл)	40,39±0,90	41,14±0,74
хвилинний об'єм крові (ХОК, л · хв ⁻¹)	2,85±0,05	2,91±0,04
серцевий індекс (СІ, л · хв ⁻¹ · м ⁻²)	2,85±0,08	2,81±0,06
загальний периферичний опір судин (ЗПОС, дин · с · см ^{-0.5})	1273,84±98,14	1314,21±101,42
рівень функціонального стану серцево-судинної системи (РФСсс, бали)	65,94±2,27	68,42±2,38
життєва ємність легень (ЖЄЛ, мл)	1827,68±22,34	1871±20,20
час затримки дихання на вдиху (Твд, с)	41,47±1,84	43,92±1,54
час затримки дихання на видиху (Твид, с)	22,47±0,75	23,27±0,84
індекси гіпоксії (ІГ, у.о.)	0,25±0,01	0,27±0,01
індекс Скібінського (ІС, у.о.)	886,67±33,83	940,12±29,76
рівень функціонального стану дихальної системи (РФСзд, бали)	61,43±1,34	63,90±1,31

Примітка: достовірна відмінність відсутня.

У атлетів обох груп спостерігались низькі величини показника ефективності роботи серця. На початку дослідження відзначався середній рівень адаптивних можливостей системи кровообігу і загального функціонального стану серцево-судинної системи організму атлетів. На нашу думку, в значній мірі це було обумовлено зниженим рівнем функціональної напруги регуляторних механізмів системи кровообігу. Очевидно, що у юних атлетів необхідний рівень функціонування серцево-судинної системи організму забезпечується за рахунок економізації роботи регуляторних механізмів.

Аналіз вихідних величин показників системи зовнішнього дихання юних дзюдоїстів показав наступне (табл. 2). На початку дослідження у дзюдоїстів обох груп були значення показників (ЖЄЛ, часу затримки дихання на вдиху і видиху, індексів гіпоксії і Скібінського), які відповідали фізіологічній нормі. Ці показники відповідали середнім величинам рівня функціонального стану системи зовнішнього дихання організму. В цілому можна було констатувати, що на початку загальнопідготовчого етапу у юних дзюдоїстів відзначався середній рівень їх фізичної працездатності, фізичної та функціональної підготовленості.

Аналіз ефективності використання в тренувальних заняттях дзюдоїстів засобів кардіотренування був проведений на основі вивчення особливостей динаміки їх фізичного стану. Особливо переконаливими виглядали результати порівняльного аналізу наприкінці дослідження. В кінці дослідження в експериментальній групі відзначалися достовірно більш високі темпи приросту практично всіх показників фізичної підготовленості в порівнянні з контрольною групою (рис. 1). Темпи приросту швидкісних і швидко-силових здібностей у експериментальній групі були в 2-4 рази вище, ніж у контрольній групі

дзюдоїстів. Темпи приросту рівня розвитку спритності і гнучкості були вищими у ЕГ приблизно в 3 рази. Темпи приросту силових здібностей у ЕГ були більші в 2 рази. Темпи приросту загальної витривалості у ЕГ були більші в 2,5 рази. Темпи приросту загальної фізичної працездатності у ЕГ були більші майже в 3 рази.

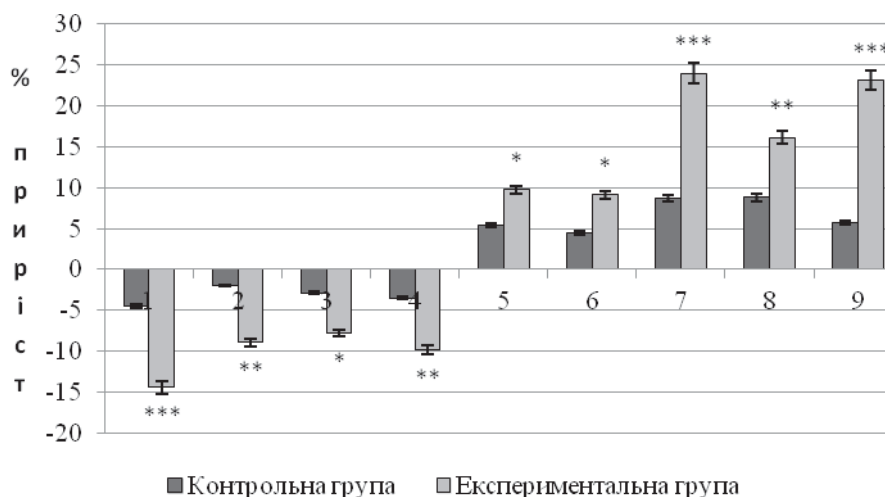


Рисунок 1. Величини відносного приросту показників фізичної працездатності та фізичної підготовленості атлетів КГ та ЕГ наприкінці дослідження (у % до вихідних значень)

Примітка (тут і на рис. 2): * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ у порівнянні із групою контролю.

1 – індекс працездатності, 2 – біг на 30 м; 3 – біг на 300 м; 4 – човниковий біг 3 по 10 м; 5 – стрибок у довжину з місця; 6 – кидок набивного м'яча; 7 – нахили тулуба вперед з положення сидячи; 8 – підтягування на перекладині; 9 – рівень фізичної підготовленості.

Достовірно більш сприятливими виявилися у дзюдоїстів експериментальної групи і величини відносних змін показників їх функціональної підготовленості (рис. 2).

Отримані результати показали, що для експериментальної групи були характерні більш високі темпи зниження рівня функціональної напруги регуляторних механізмів системи кровообігу (в 2 рази за величиною ІНссс і майже в 3 рази за величиною ІВР). Також спостерігались більш високі темпи підвищення ефективності роботи серця (в 3 рази), адаптивних можливостей серцево-судинної системи організму (в 4 рази), життєвої ємності легень, часу затримки дихання на вдиху і видиху, індексів гіпоксії і Скібінського (у всіх випадках майже в 3 рази). Результатом чого стали і більш високі темпи поліпшення загального функціонального стану систем кровообігу і зовнішнього дихання.

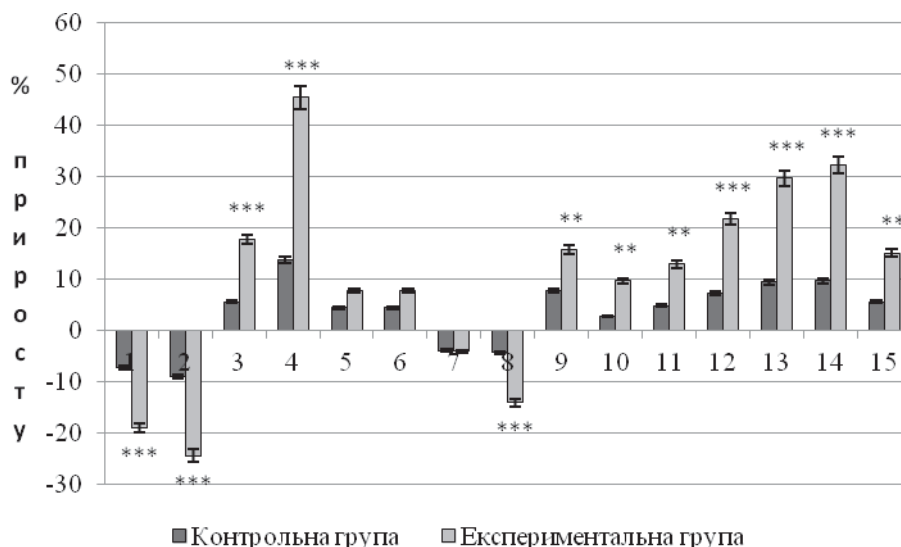


Рисунок 2. Величини відносного приросту показників функціональної підготовленості атлетів КГ та ЕГ наприкінці дослідження (у % до вихідних значень)

Примітка: 1 - ІНссс; 2 - ІВР; 3 - ПЕРС; 4 - АПссс; 5 - СОК; 6 - ХОК; 7 - СІ; 8 - ЗПОС; 9 - РФСссс; 10 - ЖЕЛ; 11 - Твд; 12 - Твид; 13 - ІГ; 14 - ІС; 15 - РФСзд.

За підсумками аналізу проблеми оптимізації тренувального процесу дзюдоїстів на загально-підготовчому етапі було показано необхідність його подальшого вдосконалення. Це пов'язане із недостатньою ефективністю традиційної програми підготовки, що збігається з даними досліджень інших авторів [20].

В дослідженнях низки авторів визначається, що застосування вправ аеробного характеру може стати підґрунтям для підвищення рівня фізичної та функціональної підготовленості атлетів. Дане концептуальне положення було підтверджено проведеним нами дослідженням. Це дало можливість обґрунтувати необхідність впровадження засобів кардіотренування з урахуванням віку спортсменів та етапу підготовки. У розробленій програмі визначені пульсові режими, тривалість та інтенсивність навантаження, інтервали відпочинку.

Результати проведеного дослідження дозволили виділити: особливості динаміки показників в процесі адаптації до тренувальних навантажень в рамках підготовчого періоду річного циклу підготовки; дати об'єктивну оцінку ефективності програми тренувальних занять.

Нами вперше була розроблена методика підвищення фізичної та функціональної підготовленості дзюдоїстів 7-9 років з використанням засобів кардіотренування у підготовчому періоді річного циклу. Були розроблені відповідні алгоритми виконання фізичних навантажень аеробної спрямованості (пульсові режими, тривалість, інтервали відпочинку). Також були вивчені особливості впливу засобів кардіотренування на рівень фізичної та функціональної підготовленості дзюдоїстів. У спортсменів експериментальної групи найбільш високими були позитивні зміни їх силових здібностей, рівня розвитку гнучкості та функціонального стану серцево-судинної системи.

Отримані експериментальні дані підтверджують наукові дослідження інших фахівців [11, 24, 25]. Автори стверджують, що покращення окремих компонентів фізичної та функціональної підготовленості можливо при використанні у тренувальному процесі комплексів сучасних засобів і методів вдосконалення загальної підготовленості атлетів.

Важливо відзначити, що отримані результати підтверджують дані ряду авторів про позитивний вплив засобів аеробного спрямованості на окремі компоненти загального фізичного стану атлетів різного віку і спеціалізації. Підтверджені дані Boguszweska K. et al. [25], Krstulović S. et al. [26] про недостатню ефективність навчально-тренувального процесу атлетів-дзюдоїстів на різних етапах багаторічної підготовки. Це особливо стосується початкового етапу підготовки. Доповнені результати досліджень:

- Little N. G. [4] щодо можливості вдосконалення фізичної і функціональної підготовленості атлетів засобами кардіотренування;
- Almansba R. et al. [27] про особливості зміни рівня фізичної підготовленості та функціонального стану систем кровообігу і зовнішнього дихання в процесі адаптації до систематичних фізичних навантажень;
- Almansba R. et al. [24], щодо ефективності використання найбільш доступних і сучасних тренувальних засобів в оптимізації тренувального процесу атлетів в різних видах єдиноборств (зокрема, в дзюдо).

Висновки. Використання в програмі тренувальних занять дзюдоїстів 7-9 років розробленої нами методики використання засобів кардіотренування сприяло підвищенню їх фізичної і функціональної підготовленості.

В кінці загально-підготовчого етапу у дзюдоїстів контрольної групи відзначена лише тенденція до поліпшення показників, що характеризують рівень їх фізичної працездатності, фізичної та функціональної підготовленості. У дзюдоїстів експериментальної групи зареєстрували достовірне збільшення інтегральних показників рівня фізичної підготовленості (у 4 рази більше проти КГ), функціонального стану серцево-судинної (у 2 рази відповідно) і дихальної систем організму (у 2 рази відповідно).

References

1. Julio UF, Takito MY, Mazzei L et al. Tracking 10-year competitive winning performance of judo athletes across age groups. *Percept. Mot. Skills* 2011; 113(1):139-49
2. Korobeynikov G, Mazmanian K, Korobeynikova L et al. Psychophysiological states and motivation in elite judokas *Archives of Budo* 2010;6(3):129-136
3. Drid P, Krmeta Z, Trivic T et al. Differences between young judokas and untrained subjects in anthropometric and motor features. *Science & Sports* 2014;29:47-50
4. Little NG. Physical performance attributes of junior and senior women, juvenile, junior, and senior men judokas. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 1991;31(4):510-520
5. Çelik Nuri Muhammet, Beyleroğlu Malik, Soyal Mehmet, Çiriş Vahit. The effect of liquid losses in trainings during competition period on some biochemical values of u18 male judokas (age 15-17). *Physical education of students* 2017; 21(5): 249-254
6. Ivashchenko OV, Iermakov SS, Khudolii OM, Cretu Marian, Potop Vladimir. Level of physical exercises' mastering in structure of 11-13 yrs age boys' motor fitness. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2017; 21(5): 236-243
7. Gaurav Dureja, Gagandeep Singh. Superstitious behavior among judo, taekwondo and boxing players. *Physical education of students* 2016; 20(2): 50-59
8. Lochbaum Marc, Prosoli Rebeka, Barić Renata. Cardiovascular and Energy Requirements of Parents Watching Their Child Compete: A Pilot Mixed-Methods Investigation. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2017; 21(6): 279-284
9. Ivaskiene VP, Skyriene VV, Markevičius VZ. Self-assessment and aggression's manifestation of Judo wrestlers in age and qualification aspects. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports* 2017; 21(4): 163-168
10. Campos FA, Bertuzzi R, Dourado AC et al. Energy demands in taekwondo athletes during combat simulation. *Eur J Appl Physiol* 2011; 17:320-324
11. Osipov AYU, Kudryavtsev MD, Kramida IE et al. Modern methodic of power cardio training in students' physical

- education. Physical education of students 2016; 20(6): 34-39
12. Alpaslan Gorucu, Bekir Tokay, Adela Badau. The effects of three different type of exercises on aerobic and anaerobic power. Physical education of students 2017; 21(4): 152-157
 13. Grinko VM, Kudelko VE, Hlotov YO. Training of students' special endurance in ping pong sport circles. Physical education of students 2017; 21(2): 52-60
 14. Guadalupe-Grau A, Fernández-Elías VE, Ortega JF et al. Effects of 6-month aerobic interval training on skeletal muscle metabolism in middle-aged metabolic syndrome patients. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports [Internet]. 2017 Apr 20 [cited 2017 Nov 15]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/sms.12881>
 15. Hofmann P, Tschakert G. Intensity- and Duration-Based Options to Regulate Endurance Training. Frontiers in Physiology [Internet]. 2017 May 24 [cited 2017 Nov 15];8. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fphys.2017.00337/full>
 16. Zagatto AM, Kondric M, Knechtle B et al. Energetic demand and physical conditioning of table tennis players. A study review. Journal of Sports Sciences 2017;5:1-8
 17. Sevimli D, Sanri M. Effects of Cardio-Pilates Exercise Program on Physical Characteristics of Females. Universal Journal of Educational Research. 2017; 5(4):677-80
 18. Kujach S, Ziemann E, Grzywacz T et al. Muscle oxygenation in response to high intensity interval exercises among high trained judokas. Isokinetics and Exercise Science 2016;24(3):263-75
 19. Mala L, Maly T, Zahalka F et al. Differences in the morphological and physiological characteristics of senior and junior elite Czech judo athletes. Arch Budo 2015; 11: 217-226
 20. Casals C, Huertas JR, Barranco-Ruiz Y et al. Cardiovascular risk in elite Spanish judo athletes. Arch Budo 2016; 12: 151-157
 21. Jung HC, Lee S, Kang HJ et al. Taekwondo training improves CVD risk factors in obese male adolescents. Arch Budo 2016; 12: 85-92
 22. Vujkov S, Calleja-González J, Krneta Z et al. Physiological responses the organism of karate athletes specialists of kata and kumite during simulated competition. Arch Budo 2015; 11: 365-370
 23. Vertyov AI. A differentiated approach to the development of corrective-recovery programs for judo athletes. Physical education of students 2009;1:9-12
 24. Almansba R, Franchini E, Sterkowicz S. An uchi-komi with load, a physiological approach of a new special judo test proposal. Science & Sports 2007; 22(5):216-223
 25. Boguszewska K, Boguszewski D, Buško K. Special judo fitness test and biomechanics measurements as a way to control of physical fitness in young judoists. Archives of Budo 2010;6(4): 205-209
 26. Krstulović S, Žuvela F, Katić R. Biomotor systems in elite junior judoka. Collegium Antropologicum 2006;30(4):845-851
 27. Almansba R, Parent AAA, Boucher JP et al. Oxygen Uptake and Cardiopulmonary Demands of World-class Judoist Performing the Uchikomi Fitness Test. Medicine and Science in Sports and Exercise 2012;44:782-782

Сироватко З. В.
викладач кафедри фізичного виховання
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ У СТУДЕНТІВ ДО СЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ З ВОЛЕЙБОЛУ

У статті вивчено та проаналізовано проблематику формування мотивації у студентів до секційних занять з волейболу.

Проаналізовано сучасний стан навчально-тренувального процесу студентів-волейболістів. Виявлено, що мотивація впливає із особистісних потреб і бажань, є емоційно та естетично забарвленим, виконує функцію мотиву діяльності, наслідок якої пов'язаний із прагненням самореалізації та самоствердження.

Ключові слова: студенти, волейбол, мотивація, рухова активність.

Сыроватко З. В. Формирования мотивации у студентов к секционным занятиям по волейболу

В статье изучены и проанализированы проблематику формирования мотивации у студентов к секционным занятиям по волейболу.

В статье проанализированы современное состояние учебно-тренировочного процесса студентов-волейболистов. Раскрыто, что мотивация вытекает из личных потребностей и желаний, является эмоционально и эстетически окрашенной, выполняет функцию мотива деятельности, вследствие которого связан со стремлением самореализации и самоутверждения.

Ключевые слова: студенты, волейбол, мотивация, двигательная активность

Syrovatko Z. Formation in motivation students to sectors of volleyball.

In the article the problems of forming motivation of students to section volleyball lessons are studied and analyzed.